

доступа преподавателей и обучающихся к научно-образовательным информационным ресурсам и научным базам данных приведет образовательную организацию к новому уровню оказания образовательных услуг.

### *Библиографический список*

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=LAW; n=149753> (дата обращения 01.10.2013).

2. Прокубовская А.О., Карасик А.А. Компетентностно-ориентированные электронные учебные курсы / Инновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития Материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 11–14 ноября 2013 г. Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.– пед. ун-т», 2013. Т. II. С. 287–288.

3. Хуторской А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения 24.09.2013).

**Т.Е. Воронцова, И.О. Заплатина**  
(ФГБОУ ВПО «Уральский государственный  
лесотехнический университет»)

### **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КУРСОВ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ, ИЗУЧАЕМЫХ СТУДЕНТАМИ УГЛУ**

В работе изложены основные направления междисциплинарных связей между курсами математики и физики, изучаемых студентами 1-х и 2-х курсов технических специальностей. Приведена качественная схема взаимосвязи учебных дисциплин, позволяющая повысить эффективность методики преподавания предметов и качество подготовки студентов для успешного освоения специальных инженерных дисциплин. Главным условием совершенствования обучения и повышения качества знаний студентов является укрепление междисциплинарных связей в процессе преподавания математики и физики.

Реализация междисциплинарных связей может проходить в различных направлениях. Например, согласованное формирование одних и тех же понятий и терминов способствует более полному и сознатель-

ному их усвоению, создает благоприятные условия для ликвидации формализма в знаниях студентов. Использование приемов и методов работы, сформированных в одной изучаемой дисциплине, применительно к решению теоретических и практических задач по другой дисциплине способствует развитию умственных способностей студентов, повышению их общего интеллектуального развития.

Рассмотрим основные направления осуществления взаимосвязей курсов математики и физики. Система взаимосвязей курсов математики и физики имеет несколько односторонний характер: сравнительно легко выяснить, что физике необходимо из математики, но довольно трудно установить, что физика дает математике. Причина заключается в разной природе математики и физики как наук и их роли как учебных дисциплин в системе межпредметных связей. Физика в принципе не может обойтись без аппарата описания явлений окружающего мира и именно математика выполняет роль языка, описывающего физические явления, одновременно являясь эффективным методом исследований. Математика, являющаяся междисциплинарной наукой, эффективно использует свой мощный вычислительный аппарат для «чистого» счета, безотносительно от используемого материала. Это наука о «чистых формах» и ей безразличен естественнонаучный материал, к обработке которого приложены те или иные формулы и теоремы высшей математики.

Хотя в развитии математики физики поучаствовали. Известный исторический факт. Знаменитый физик Исаак Ньютон в XVII в. (независимо от Г. Лейбница) разработал дифференциальное и интегральное исчисление для решения «чисто» физической задачи – нахождения мгновенных значений скорости и ускорения движущегося тела.

Изучение математики студентами технических специальностей, в соответствии с учебными планами, начинается параллельно с изучением курса физики, а по некоторым специальностям с отставанием на семестр. Трудности в усвоении физики и математики не позволяют обучающимся использовать полученные знания при освоении специальных дисциплин на старших курсах. Современные требования к выпускникам вузов предъявляют к последним особые критерии к качеству полученных ими знаний. Поэтому рабочие программы необходимо составлять так, чтобы не только математика использовалась в изучении физики, но и физика, опираясь на математический аппарат, оказывала действие на усвоение математики.

Например, понятие производной используется при изучении: некоторых вопросов кинематики, колебаний, электродинамики. Интеграль-

ное исчисление применяется при решении ряда задач, связанных с изучением радиоактивного распада, поглощения излучений. Здесь происходит не простое применение математики, а развитие и конкретизация ее идей и методов на определенном естественнонаучном материале. Необходимо учитывать, что на занятиях по физике происходит формирование и развитие математических умений и навыков в технике сложных вычислений, графических и аналитических способов представления информации.

Изучение курса физики нередко ставит определенные задачи перед математикой в области формирования ряда физических понятий таких, как скорость, сила, работа, мощность и т.п., которые являются основополагающими для таких математических понятий, как «вектор», «производная», «интеграл».

Анализ взаимосвязей программ математики и физики представлен в таблице.

Математика	Физика
Векторы и операции над ними	Механика. Электрическое поле. Магнитное поле тока. Вектор электромагнитной индукции
Функция, способы задания функции. График функции. Приращение функции. Предел функции. Непрерывность функции	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Изопроцессы. Графики изопроцессов. Первый закон термодинамики. Агрегатные состояния вещества
Понятие производной и ее применения	Мгновенные значения скорости, ускорения, мощности. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Закон электромагнитной индукции Фарадея
Определенный интеграл	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Энергия заряженного конденсатора и магнитного поля соленоида. Нахождение координаты тела по известной скорости и скорости по характерному ускорению
Дифференциальные уравнения	Механические колебания, электромагнитные колебания. Уравнение движения маятника. Квантовая физика. Закон радиоактивного распада
Двойной интеграл	Масса плоской фигуры. Статические моменты и координаты центра тяжести плоской фигуры. Моменты инерции плоской фигуры

Таким образом, реализация междисциплинарных связей в процессе преподавания физики и математики должна начинаться на уровне разработки учебных программ изучаемых дисциплин. Именно на этом этапе необходимо учитывать то, что порядок изложения курса общей физики является логически выстроенным самим процессом познания мира, а математика, как междисциплинарная наука, является более лабильной и, по сути, представляет собой инструментальный аппарат описания явлений и процессов, протекающих в природе и изучаемых физикой. Данную особенность необходимо учитывать при разработке последовательности изложения разделов математики.

**Г.Р. Корнова, Е.В. Курилова**  
(Уральский государственный  
экономический университет)

## **ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ СФЕРЫ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА**

Развитие сферы туризма и гостеприимства сопровождается острым дефицитом кадров несмотря на то, что многие вузы и колледжи обучают студентов по направлениям подготовки «Туризм» и «Гостиничное дело». Гостиницам, ресторанам и турфирмам нужны не просто генераторы идей, но и те, кто собственными руками воплощает их в жизнь. Нужны сотрудники, желающие и умеющие удовлетворять функциональные и эмоциональные потребности, создавать уникальные, незабываемые впечатления у каждого клиента. Кроме того, предприятия данной сферы нуждаются в сотрудниках, которые делают все необходимое для обслуживания гостей, связано это непосредственно с их должностными обязанностями или нет.

Практико-ориентированное обучение, направленное на формирование у будущих руководителей и специалистов индустрии гостеприимства сервисного клиентоориентированного мышления, навыков поведения в текущих и нестандартных ситуациях при взаимодействии с гостями и в трудовом коллективе, является эффективным методом, позволяющим соединить теорию и практику.

В основе практико-ориентированного подхода к подготовке руководителей и специалистов предприятий туризма и гостеприимства